

Kıvırcık ve Karya Kuzularda Besi ve Karkas Özellikleri

Tufan Altın*, Orhan Karaca, İbrahim Cemal, Murat Yılmaz, Onur Yılmaz

Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, 09100 Aydın

*e.mail: taltin@adu.edu.tr; Tel: (256) 7727023/124

Özet

Bu çalışma, Kıvırcık ve Karya kuzularda besi, kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Kıvırcık ve Karya kuzularda besi başlangıç ağırlığı sırasıyla 16.84 ve 17.54 kg, besi sonu ağırlığı 34.70 ve 29.92 kg ($p<0.05$), günlük ortalama canlı ağırlık artışı 250 ve 181g ($p<0.05$), 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimi 5.30 ve 6.25 kg ($p<0.05$)'dır. Bu özelliklerin cinsiyet tarafından etkilendiği de ortaya çıkmıştır ($p<0.05$). Yine aynı sırayla genotipler için kesim ağırlığı 31.36 ve 28.23 kg, sıcak karkas ağırlığı 14.97 ve 14.86 kg, soğuk karkas ağırlığı 14.76 ve 14.61 kg, randıman % 50.27 ve % 49.72, kol oranı % 18.53 ve % 18.43, omuz-sırt-bel oranı % 22.53 ve % 21.37 ($p<0.01$), but oranı % 30.59 ve % 31.23, boyun oranı % 9.01 ve % 8.77, etek oranı % 13.34 ve % 13.22, kuyruk oranı % 2.58 ve % 3.68 ($p<0.05$)'dir.

Anahtar sözcükler: Kıvırcık, Karya, besi ve karkas özellikleri

The Fattening and Carcass Characteristics of Kıvırcık and Karya Lambs

Abstract

This study was carried out to determine the fattening performance, slaughter and carcass characteristics of Kıvırcık and Karya lambs. Average live weights were found as 16.84 and 17.54 kg at beginning of fattening, 34.70 and 29.92 kg at the end of the fattening ($p<0.05$) for Kıvırcık and Karya lambs, respectively. In addition, daily live weight gain were 250 and 181g ($p<0.05$) and concentrate consumptions for 1 kg live weight gain were 5.30 and 6.25 kg ($p<0.05$), respectively. The effect of the sex on the mentioned traits was significant ($p<0.05$). The slaughter and carcass characteristics of Kıvırcık and Karya lambs, respectively, were found as follows: slaughter weights 31.36 kg and 28.23 kg, hot carcass weights 14.97 kg and 14.86 kg, cold carcass weights 14.76 kg and 14.61 kg, dressing percentages 50.27% and 49.72%, fore-arm percentages 18.53% and 18.43%, shoulder-rack-loin percentages 22.53% and 21.37% ($p<0.01$), leg percentages 30.59% and 31.23%, neck percentages 9.01% and 8.77%, flank-breast percentages 13.34% and 13.22%, tail percentages 2.58% and 3.68% ($p<0.05$).

Key words: Kıvırcık, Karya, fattening performance and carcass characteristics

Giriş

Ülkemiz koyun varlığında son 20-25 yıldır önemli bir azalma söz konusudur. Doğal olarak koyun eti ve sütü üretiminin de toplam üretim içindeki payı azalmıştır. Et, koyunculuk gelirleri içinde ilk sırada yer almaktadır. Koyun eti üretiminin toplam et üretimi içindeki payı 1990 yılında % 28.3 iken, 2002 yılında yaklaşık % 18.1 olmuştur. Son verilere göre ülkemizde yaklaşık 25 milyon baş koyun bulunmakta ve toplam et üretim değerinin % 20.33'ü koyunlardan karşılanmaktadır (Kaymakçı ve ark., 2005). Ayrıca bu üretim içinde koyun eti üretiminin kuzu etinden fazla oluşu dikkat çekicidir. Ülkemizde bazı bölgelerde hala toklu besisinin yaygın oluşu, kuzu besisinin yaygın olmayışı ve kuzuların başta Batı Anadolu'da olmak üzere düşük canlı ağırlıkta kesilmeleri kuzu eti üretiminin koyun eti üretiminden daha düşük olmasının başlıca nedenidir.

Koyunlarda et üretimi genetik yapı ve çevre koşulları iyileştirilerek artırılabilir. Genetik yapının iyileştirilmesi saf yetiştirme veya kullanma melezlemesine dayanan yöntemlerle gerçekleştirilir. Ancak saf yetiştirme ile iyileştirmenin uzun zaman istemesi nedeniyle, gelişme hızı düşük yerli ırklarımızda kullanma melezlemesi ile kısa zamanda sonuç alınabilir. Bu amaçla 1986 yılında İle de France, Hampshire, Dorset Down, Border Leicester ve Lincoln gibi etçi ırklar ithal edilmiştir (Cengiz ve ark., 1989a). Adı geçen ırklar başta Polatlı Tarım İşletmesi olmak üzere yerli genotiplerle melezlenmiştir. Karkas ağırlığı ortalama 2.5 aylık yaşta 60 günlük besiyeye alınan Border Leicester x Karayaka, İle de France x Akkaraman, İle de France x Anadolu Merinosu, Border Leicester x Akkaraman, Hampshire x Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman F1 melezlerinde sırasıyla 17.7 kg, 22.2 kg, 20.5 kg, 21.4 kg, 18.5 kg ve 20.4 kg olarak bulunmuştur (Ertuğrul ve ark., 1989a; Ertuğrul ve ark., 1989b; Cengiz ve

ark.,1989b; Eliçin ve ark.,1989). Adı geçen melezlerde karkas ağırlığı doğal olarak yerli genotiplerden daha yüksektir. Ancak, yapılan çalışmalar kamu işletmeleri ile sınırlı kalmış ve yetiştirici bazında yaygınlaşmamıştır. Yetiştiriciler yıllardır sahip oldukları ve benimsedikleri genotiplerle et üretimini gerçekleştirmektedirler.

Ülkemizde bölgeler bazında koyunlarda et üretimi veya kuzu besi teknikleri açısından önemli farklılıklar vardır. Koyunculunun diğer hayvansal üretim kollarına göre öne çıktığı Doğu Anadolu'da geç kuzu kesiminden doğan kayıplar söz konusudur. Yetiştiriciler kuzularını çoğunlukla ilk meralama sonunda sonbaharda elden çıkartırlar. Besiciler ise aldıkları bu kuzuları ya kışın uzun süreli beside ya da izleyen meralama mevsiminde yaylalarda toklu besisinde kullanırlar. Toklu besisinin ekonomikliği açısından bu üretim biçimi önerilmese de, yetiştiriciliğin büyük ölçüde doğaya bağlı olması ve meraların sömürü biçiminde kullanımı sonucu ortaya çıkmaktadır (Karaca ve ark., 1991). Batı Anadolu'da ise son 20-30 yıldır koyun genotiplerinde tüketici istemlerinin de etkisiyle değişim söz konusudur. Bölgenin geçmişte hakim ırkları olan yağlı kuyruklu koyunlar Kıvırcık ve Sakız gibi genotiplerle melezlenerek değişim sürecine girmiştir. Yetiştiriciler tarafından yapılan sistemli melezlemeler sonucu her yöreye uygun ve yetiştiricilerin de benimsediği melez tipler oluşmuştur. Diğer yandan kamuya ait işletmelerde başta E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümünün katkılarıyla et ve süt verim yönlü tipler de geliştirilmiş ve performansları tanımlanmıştır. Ancak yetiştirici koşullarında oluşturulmuş ve adlandırılmamış genotiplerin de verim performanslarının tanımlanması ve buna göre yetiştirme planlarının yapılması gerekir. Doğu Anadolu'nun aksine Batı Anadolu'da zaman zaman daha fazla süt üretimi için erken kuzu kesiminden bahsedileceği gibi kurban bayramına bağlı olarak da süttan kesim gereğinden fazla uzamaktadır. Bu durumda bazen kuzulara ana süttan ek olarak bir miktar kesif yem verilmekte veya hiçbir ek yemleme yapılmadan süttan kesimden sonra pazarlanmaktadır.

Yetiştirici koşullarında geçmişte Aydın yöresinin hakim koyun ırkı olan Çine Çaparı koyunların Kıvırcık ve Sakızlarla melezlenmesi ile oluşturulmuş süt ve döl verimi yüksek olarak kabul edilebilecek ve Karya olarak adlandırılması uygun görülen sentetik tip bakım besleme koşullarının daha iyi olduğu ova kesimlerinde yaygındır. Karya'da vücut rengi beyaz olmakla birlikte göz etrafı, kulak uçları ve ayaklar genellikle siyah renktedir. Yetiştirme koşullarına göre laktasyon sü-

verimi 90-100 l, doğumda kuzu sayısı ise 1.33-1.76 arasında değişmektedir (Karaca ve ark., 1999; Karaca ve ark., 2000; Karaca ve Cemal, 2002). Kıvırcık ise daha çok yörenin dağlık kesimlerinde yaygındır. Her iki genotip için sahadan seçilerek oluşturulan ve sürekli olarak döl verimi bakımından seleksiyonun uygulandığı bir üst sürü ADÜ Ziraat Fakültesinde ADÜ-GKYP (Adnan Menderes Üniversitesi - Grup Koyun Yetiştirme Programı) kapsamında meydana getirilmiştir. Bu çalışma yetiştirici koşullarında oluşturulmuş Karya ile Kıvırcık kuzularının besi ve karkas özelliklerinin tanımlanması ve elde edilecek sonuçların saha ile entegrasyon olanağının olması bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca, ele alınacak özelliklere çevre faktörlerinin etkisini ortaya koymak ve besinin basit ekonomik analizini yapmak da bu çalışmanın amaçları arasında yer almıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırmanın hayvan materyalini ADÜ-GKYP kapsamında Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Koyunculuk Ünitesinde bulunan tek doğmuş ve yaklaşık 2.5 aylık (77 gün) yaşta süttan kesilmiş 10 baş Karya ve 10 baş Kıvırcık kuzu oluşturmuştur. Her genotipte 5 erkek, 5 dişi kuzu yer almıştır. Kuzuların besisinde kullanılan ve Çizelge 1'de besin madde içeriği gösterilen karma yem Çine Yem A.Ş.'den sağlanmıştır.

Çizelge 1. Beside kullanılan karma yemin besin madde içeriği.

Besin maddesi	Miktar (%)
Kuru madde	86.54
Ham protein	15.92
Ham selüloz	9.00
Ham kül	4.60
Ham yağ	4.85
ME kcal/kg	2674

Yöntem

Çiftleşme mevsiminde kızgınlıkları intravaginal sünger (Syncro-Part) ve PMSG kullanılarak toplulaştırılan koyunların doğumları izlenerek, araştırma materyalini oluşturan kuzular doğumla birlikte denetim altına alınmıştır. Süttan kesimden sonra besiye alınan kuzular yaklaşık 10 gün süreyle karma yemletilmiştir. Alıştırma döneminden sonra besi başı ağırlıkları kuzular açken yapılan tartımla belirlenmiştir.

Kuzular bireysel bölmelerde yemlenmiştir. Yemlemede günde kuzu başına 100 g buğday samanı ve ad-lib olarak karma yem kullanılmıştır. Kuzuların önünde sürekli temiz su bulundurulmuştur. Besi 10 hafta devam

etmiştir. Besi süresince haftalık canlı ağırlık denetimleri ve yem tüketimleri belirlenmiştir. Denetimlerde 50 g duyarlılıkta elektronik baskül kullanılmıştır. Canlı ağırlık denetimleri kuzular akşamdan yaklaşık 12 saat aç bırakıldıktan sonra sabahları yapılmıştır. Besinin sona erdiği gün besi sonu canlı ağırlığı belirlenmiştir. Kuzular taşımadan kaynaklanabilecek olumsuzlukları gidermek ve kesimden önce kuzulara yeterli dinlenme sağlamak amacıyla besinin bittiği yani kesimden bir gün önce akşam üzeri kesimin yapılacağı Ege Et A.Ş.'ye nakledilmiştir. Kuzular kesim öncesi yaklaşık 18 saat aç kalmışlardır. Kuzular kesimden hemen önce tekrar tartılarak kesim ağırlıkları belirlenmiştir.

Kesim özellikleri olarak; karkas, kafa, deri, yürek + ciğer takım, dört ayak ağırlıkları ile karkas randımanı ele alınmış ve bu özelliklerin değerlendirilmesinde kesim ağırlığı esas alınmıştır. Karkaslar soğuk hava deposunda +4 °C'de 24 saat tutulduktan sonra soğuk karkas ağırlığı belirlenmiştir. Karkas parçalamada, Cengiz ve Arık (1994), Cengiz ve ark. (1994) ile Aygün ve ark. (1998)'nin Colomer-Rocher ve ark. (1987)'na atfen bildirdikleri esaslar dikkate alınmıştır. Ancak parçalama bütün karkas üzerinde kuyruk, kol, etek, but, boyun ve omuz-sırt-bel şeklinde 6 parça olarak yapılmıştır. Her parça tartılmış ve karkastaki oranları hesaplanmıştır.

Ele alınan özelliklerin değerlendirilmesinde cinsiyet, genotip, yaş ve canlı ağırlık gibi etmenler dikkate alınarak Harvey (1990) tarafından yazılan En-küçük kareler istatistik paket programı kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Besi Özellikleri

Besi özellikleri olarak ele alınan besi başından sonuna kadar olan dönemde haftalara göre canlı ağırlıklar ve günlük ortalama canlı ağırlık artışlarına ilişkin yapılan değerlendirmeler Çizelge 2 ve Çizelge 3'de özetlenmiştir.

Besi başında hem erkek ve dişiler, hem de Kıvırcık ve Karya kuzuların benzer canlı ağırlıkta oldukları görülmektedir. Genel olarak bütün haftalarda erkeklerin daha yüksek canlı ağırlığa sahip olduğu görülse de bu üstünlük 2., 3., 4., 8., 9. haftalar ile besi sonunda istatistik olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Besi sonunda erkekler dişilerden ortalama 4.2 kg daha yüksek canlı ağırlığa sahiptir. Haftalar bazında yapılan değerlendirmede hiçbir hafta cinsiyetler arasında günlük ortalama canlı ağırlık artışı bakımından önemli bir farklılık olmamasına karşılık besi süresince yapılan

değerlendirmede erkeklerin daha iyi olduğu görülecektir ($p<0.05$). Besi boyunca günlük ortalama canlı ağırlık artışı erkeklerde 246 g, dişilerde ise 185 g'dır. Sarıçiçek ve ark. (1993) ile yine Sarıçiçek ve ark. (1996)'nın sütten kesim sürelerinin besi özelliklerine etkilerini inceledikleri iki benzer çalışmada, Karayaka kuzularında 70 günlük besi sonunda besi performansı bakımından erkek ve dişiler arasında bir farkın olmadığını bildirmektedirler. Ancak süt emme süresinin kuzuların gelişimine etkisinin incelendiği diğer bir çalışmada ise (Altın ve ark., 2003), 1.5 aylık yaşta sütten kesimden sonra Kıvırcık, Sakız x Kıvırcık ve Kıvırcık x Karya melezi kuzulara 70 gün boyunca ad-lib olarak kuzu büyütme yemi verilmesi durumunda erkeklerin daha iyi geliştiği bildirilmektedir.

Besi süresince canlı ağırlıklar değerlendirildiğinde, besi başı yaşı ilk 4 hafta ($p<0.05$ veya $p<0.01$), besi başı canlı ağırlığın ise bütün dönemlerde önemli ($p<0.01$) derecede etkili olduğu görülmektedir. Günlük canlı ağırlık artışı bakımından ise bu iki etmenin etkisi 1., 3. ve 6. haftalar dışında önemsiz bulunmuştur. Besi başlangıç yaşı, Karaca ve Sarıcan (1990) tarafından Acıpayam kuzularında günlük canlı ağırlık artışı için önemsiz, besi sonu canlı ağırlığı için önemli bir etmen olarak bulunurken, bir başka çalışmada ise (Karaca ve ark., 1993) yaşı besi özellikleri için önemli etki yaratmadığı bildirilmektedir. Besi başı canlı ağırlığının etkisi ise Karakaş (Karaca ve ark., 1993; Karaca ve ark., 1996) ve Tuj (Karaoğlu ve ark., 2001) kuzularında besinin çeşitli dönemleri ve besi sonu ağırlık için önemli, ancak günlük canlı ağırlık artışı için önemsiz olarak tanımlanmıştır.

Genotiplere göre bir değerlendirme yapıldığında, Kıvırcıkların Karya kuzulardan daha yüksek canlı ağırlığa sahip olduğu ve bunun besinin ikinci yarısından sonra daha da belirginlik kazandığı, genel olarak günlük canlı ağırlık artışı bakımından da benzer bir durumun gerçekleştiği görülmektedir ($p<0.05$). Ancak besi başından sonuna kadar haftalara göre yapılacak bir değerlendirmede, kuzuların canlı ağırlık değişimlerinde bir düzenlilikten söz edilemez. Bu nedenle besi performansı bakımından haftalara göre sağlıklı bir değerlendirme yapmak zordur. Kıvırcık ve Karya kuzularında besi başında 16.84 kg ve 17.54 kg olan canlı ağırlık besi sonunda 34.70 kg ve 29.92 kg'a ulaşmıştır. Besi süresince günlük ortalama canlı ağırlık artışı ise 250 g ve 181 g olarak gerçekleşmiştir.

Kıvırcıklarda yapılan benzer çalışmalarda besi sonu canlı ağırlığı ve günlük ortalama canlı ağırlık artışı, 4 aylık yaşta 42 gün besiyen alınan kuzularda 39.79 kg

Çizelge 2. Haftalara göre canlı ağırlıklara (kg) ilişkin En-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

Haftalar	Sınıflama							GENEL
	Genotip		Cinsiyet		Regresyon (Lin.)			
	Kıvırcık (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Karya (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Erkek (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Dişi (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Doğum Ağırlığı	B. başı yaş (gün)	B. başı can. ağ. (kg)	
Besi Başı C.A	16.84±0.84	17.54±0.84	17.61±0.82	16.78±0.82	0.569±1.028	0.133±0.112	-	17.19±0.50
1. Hafta	18.77±0.17	18.63±0.17	18.88±0.16	18.52±0.16	-	0.062±0.025*	0.969±0.054**	18.70±0.11
2. Hafta	19.87±0.25	19.55±0.25	20.10±0.24	19.32±0.24 *	-	0.892±0.081*	0.101±0.037**	19.71±0.16
3. Hafta	21.95±0.42	21.24±0.42	22.30±0.39	20.89±0.39 *	-	0.193±0.061**	0.775±0.134**	21.60±0.26
4. Hafta	23.44±0.57	21.58±0.57	23.40±0.53	21.63±0.53 *	-	0.180±0.082*	1.022±0.181**	22.52±0.36
5. Hafta	25.07±0.72	22.40±0.72 *	24.73±0.67	22.73±0.67	-	0.216±0.104	1.017±0.229**	23.73±0.45
6. Hafta	27.10±0.87	23.55±0.87 *	26.40±0.82	24.25±0.82	-	0.241±0.127	1.303±0.279**	25.32±0.55
7. Hafta	28.81±0.94	24.86±0.94 *	28.22±0.89	25.46±0.89	-	0.272±0.137	1.338±0.301**	26.84±0.59
8. Hafta	31.06±1.01	27.39±1.01 *	30.82±0.95	27.63±0.95 *	-	0.344±0.146*	1.270±0.322**	29.23±0.63
9. Hafta	32.02±1.11	28.56±1.11	32.15±1.04	28.43±1.04 *	-	0.324±0.161	1.237±0.354**	30.29±0.70
Besi Sonu C.A	34.70±1.17	29.92±1.17 *	34.41±1.10	30.20±1.10 *	-	0.354±0.170	1.357±0.373**	32.30±0.74

*: P<0.05, **: P<0.01

Çizelge 3. Haftalara göre günlük ortalama canlı ağırlık artışlarına (g) ilişkin En-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.

Haftalar	Sınıflama							GENEL
	Genotip		Cinsiyet		Regresyon (Lin.)			
	Kıvırcık (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Karya (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Erkek (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Dişi (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	B. başı yaş (gün)	B. başı can. ağ. (kg)		
1. Hafta	224.7±24.3	205.9±24.3	240.2±22.9	190.4±22.9	8.889±3.531*	-4.396± 7.763		215.3±15.3
2. Hafta	156.8±25.3	131.0±25.3	174.5±23.8	113.3±23.8	5.631±3.681	-11.018± 8.092		143.9±15.9
3. Hafta	298.3±34.9	240.8±34.9	315.0±32.8	224.1±32.8	13.164±5.066*	-16.723±11.136		269.6±21.9
4. Hafta	213.6±53.3	48.6±53.3	156.5±50.2	105.7±50.2	-1.908±7.747	35.154±17.029		131.1±33.6
5. Hafta	231.9±38.1	116.5±38.1	191.1±35.8	157.4±35.8	5.161±5.536	-0.683±12.169		174.2±24.0
6. Hafta	289.6±31.6	164.7±31.6 *	237.9±29.7	216.4±29.7	3.618±4.597	40.852±10.104**		227.1±19.9
7. Hafta	245.5±53.5	188.1±53.5	259.8±50.4	173.8±50.4	4.343±7.774	5.001±17.088		216.8±33.7
8. Hafta	321.1±63.8	360.4±63.8	372.0±60.0	309.4±60.0	10.394±9.261	- 9.531±20.357		340.7±40.1
9. Hafta	137.9±37.0	167.1±37.0	189.7±34.8	115.3±34.8	-2.912±5.377	- 4.724±11.820		152.5±23.2
10. Hafta	380.1±42.7	193.4±42.7 *	322.1±40.2	251.3±40.2	4.206±6.211	17.052±13.654		286.7±26.9
Ort.G.C.A.A.	250.0±16.7	181.7±16.7 *	246.0±15.7	185.7±15.7 *	5.064±2.431	5.106±5.343		215.8±10.5

*: P<0.05, **: P<0.01

ve 277 g (Köycü ve Özder, 1994); 70 gün süt emen ve 33 gün besiyeye alınan tekiz Türkgeldi kuzularında 35.7 kg ve 354 g (Özder ve ark., 1996) olarak bildirilmektedir. Cengiz ve ark. (1994) 2 aylık yaşta 56 gün süreyle besiyeye alınan Akkaraman kuzularında aynı özellikleri sırasıyla 42 kg ve 296 g olarak bulmuşlardır. Görüldüğü gibi bu çalışmada her iki genotip için elde edilen sonuç söz konusu bulgulardan daha düşüktür. Özcan ve ark. (2001) ise Kıvırcık, Alman Siyah Başlı Etçi Koyunu (ASB) x Kıvırcık, ASB x Sakız x Kıvırcık melezleri ile Türk Merinosu kuzularında 3 aylık yaşta 56 gün devam eden bir beside, besi sonu canlı ağırlıkları sırasıyla 29.9 kg, 34.7 kg, 35.9 kg ve 36.3 kg; günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını ise 166 g, 223 g, 229 g ve 259 g olarak bulmuşlardır. Adı geçen parametreleri, Karaca ve Sarıcan (1990) Batı Anadolu'da süt verim yönlü olarak oluşturulan Acıpayam tipi 2 aylık yaşta kuzularında 70 günlük besi sonunda 37.7 kg ve 253 g; Cengiz ve Arık (1994) 2 aylık yaşta 65 gün besiyeye alınan Akkaraman kuzularında 36.5 kg ve 243 g; Karaoğlu ve ark. (2001) 70 günlük yaşta 90 gün besiyeye alınan Tuj kuzularında 38 kg ve 203 g olarak bildirmektedirler. Görüldüğü gibi Kıvırcıklar için ortaya çıkan sonuç zaman zaman bazı bulgulardan iyi veya benzerlik içindedir. Ancak Karya için aynı durum söz konusu değildir.

Yerli koyunlarımızın et verimlerini melezleme yoluyla iyileştirmek amacıyla ithal edilen etçi ırklarla yapılan çalışmalarda 2.5 aylık yaşta sütten kesilen ve 60 günlük besi sonunda günlük ortalama canlı ağırlık artışı Karayaka ve Border Leicester x Karayaka melezlerinde 202 g ve 210 g (Eliçin ve ark., 1989); Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman, Ile de France x Akkaraman melezlerinde 239 g, 270 g, 244 g ve 258 g (Ertuğrul ve ark., 1989a); Akkaraman ve Hampshire x Akkaraman kuzularında 224 g ve 246 g (Ertuğrul ve ark., 1989b) olarak bildirilmektedir. Yukarıdaki genotiplerin hemen hemen tamamında besi sonu canlı ağırlığı besi başına da bağlı olarak daha yüksektir. Ancak en önemli besi parametrelerinden biri olan günlük ortalama canlı ağırlık artışı bakımından Kıvırcıkların yukarıdaki bildirişler de göz önüne alındığında adı geçen genotiplerle benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma

Yem tüketimi ile ilgili değerlendirmeler yalnızca karma yem dikkate alınarak yapılmış ve sonuçlar Çizelge 4'te özetlenmiştir.

Besi süresince bütün haftalarda erkek kuzuların dişilerden daha fazla yem tükettiği görülmekte ve

farklılık 9. ve 10. haftalarda daha belirgin bir durum kazanmaktadır. Besi boyunca günlük ortalama yem tüketimi erkeklerde 1.29 kg, dişilerde ise 1.11 kg'dır. Yemden yararlanma, yani 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimi erkeklerde 5.35 kg, dişilerde ise 6.21 kg'dır. Erkek ve dişiler arasında yem tüketimi ve yemden yararlanma bakımından ortaya çıkan farklılık istatistik açıdan önemlidir ($p<0.05$). Sarıççek ve ark. (1993), 10 haftalık yaşta sütten kesilerek 70 gün besiyeye alınan Karayaka kuzularında erkek ve dişilerde günlük yem tüketimini 1.138 kg ve 1.014 kg, yemden yararlanmayı ise 6.37 ve 6.22 olarak bildirmektedir. Değerler dişiler için bulunan ile benzerlik gösterirken, erkekler için elde edilen sonucun daha iyi olduğu söylenebilir. Aynı genotipte yine Sarıççek ve ark. (1996), 8 haftalık yaşta sütten kesilen erkek ve dişi kuzularında yem tüketimini 803 g ve 795 g, yemden yararlanmayı 4.65 ve 4.95 olarak bildirmektedir. Aynı çalışmalarda bu çalışmanın aksine erkek ve dişiler arasında yem tüketimi ve yemden yararlanma sonuçları bakımından önemli farklılığın olmadığı da belirtilmektedir.

Besi başlangıç yaşı ve canlı ağırlığı ilk haftalarda yem tüketimini pozitif yönde önemli derecede ($p<0.05$ veya $p<0.01$) etkilerken, ortalama günlük yem tüketimi ve yemden yararlanma üzerine etkili olmamıştır. Karaca ve Sarıcan (1990) da besi başı yaşın günlük yem tüketimi üzerine etkisini önemsiz, ancak yemden yararlanma katsayısını önemli derecede etkilediğini bildirmektedirler.

Günlük yem tüketimi ve yemden yararlanma katsayısı Kıvırcık kuzularında 1.32 kg ve 5.30, Karya kuzularında 1.08 kg ve 6.25 olarak bulunmuştur. Genel olarak haftalara göre günlük yem tüketimlerine bakıldığında, besinin başından sonuna kadar az da olsa düzenli bir artışın olduğu görülmektedir. Bütün haftalarda Kıvırcıklar Karya kuzularından daha yüksek yem tüketimine sahiptir ve bu üstünlük 4., 5., 6., 7. ve 10. haftalarla birlikte genelde de önemlidir ($p<0.05$). Ayrıca Kıvırcıkların yemi de daha iyi değerlendirdikleri görülmektedir ($p<0.05$).

Yapılan benzer çalışmalarda günlük yem tüketimi ve yemden yararlanma katsayısını Özder ve ark. (1996)değişik yaşlarda sütten kesilen Türkgeldi kuzularında 1.292-1.548 kg ve 4.012-4.645 arasında; Köycü ve Özder (1994) Kıvırcıklarda 1.496 kg ve 5.453, Hampshire Down x Kıvırcık melezlerinde 1.522 kg ve 4.793; Altın ve ark. (2003) Kıvırcık, Sakız x Kıvırcık, Kıvırcık x Karya melezlerinde ortalama 833 g ve 4.18; Karaca ve Sarıcan (1990) Acıpayam kuzularının

Çizelge 4. Haftalara göre yem tüketimlerine (kg) ilişkin en-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.

Haftalar	Sınıflama						GENEL
	Genotip		Cinsiyet		Regresyon (Lin.)		
	Kıvırcık (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Karya (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Erkek (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Dişi (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	B. başı yaş (gün)	B. başı can. ağı. (kg)	
1. Hafta	0.77±0.04	0.77±0.04	0.80±0.03	0.75±0.03	0.020±0.005**	0.035±0.012**	0.77±0.02
2. Hafta	1.04±0.04	0.96±0.04	1.04±0.04	0.75±0.04	0.016±0.005*	0.030±0.012*	1.00±0.02
3. Hafta	1.15±0.05	1.02±0.05	1.16±0.04	1.00±0.04 *	0.017±0.006*	0.019±0.014	1.08±0.03
4. Hafta	1.27±0.07	0.94±0.07 *	1.19±0.07	1.03±0.07	0.017±0.010	0.046±0.023	1.11±0.05
5. Hafta	1.30±0.10	0.93±0.10 *	1.17±0.09	1.07±0.09	0.012±0.014	0.034±0.031	1.12±0.06
6. Hafta	1.37±0.08	0.98±0.08 **	1.25±0.08	1.11±0.08	0.015±0.011	0.058±0.025*	1.18±0.05
7. Hafta	1.50±0.10	1.07±0.10 *	1.38±0.09	1.19±0.09	0.021±0.032	0.079±0.015*	1.28±0.06
8. Hafta	1.53±0.13	1.31±0.13	1.54±0.12	1.30±0.12	0.024±0.019	0.012±0.042	1.42±0.08
9. Hafta	1.56±0.07	1.39±0.07	1.63±0.07	1.32±0.07 **	0.005±0.011	0.014±0.024	1.48±0.05
10. Hafta	1.71±0.07	1.46±0.07 *	1.76±0.07	1.41±0.07 **	0.013±0.011	0.020±0.024	1.59±0.05
Ort.Gün.Yem Tük.	1.32±0.05	1.08±0.05 *	1.29±0.05	1.11±0.05 *	0.016±0.017	0.035±0.008	1.20±0.03
Yem. Yararlanma	5.30±0.27	6.25±0.27 *	5.35±0.26	6.21±0.26 *	-0.081±0.040	0.047±0.087	5.78±0.17

*: P<0.05, **: P<0.01

Çizelge 5. Kesim özelliklerine ilişkin En-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.

Özellikler	Sınıflama						GENEL	
	Genotip		Cinsiyet		Regresyon (Lin.)			
	Kıvırcık (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Karya (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Erkek (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Dişi (n=10) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	B. başı yaş (gün)	B. başı can. ağı. (kg)		Kesim canlı ağı, (kg)
Kesim C.A (kg)	31.36±0.99	28.23±0.99	31.97±0.93	27.63±0.93 **	0.294±0.144	1.203±0.316**	-	29.80±0.62
Sic. karkas (kg)	14.97±0.16	14.86±0.16	14.40±0.17	15.43±0.17 **	-	-	0.575±0.029**	14.91±0.12
Soğ. karkas (kg)	14.76±0.17	14.61±0.17	14.17±0.18	15.20±0.18 **	-	-	0.575±0.030**	14.68±0.12
Randıman (%)	50.27±0.56	49.72±0.56	48.10±0.59	51.88±0.59 **	-	-	0.282±0.098*	49.99±0.39
Baş (kg)	1.70±0.02	1.74±0.02	1.89±0.02	1.55±0.02 **	-	-	0.042±0.004**	1.72±0.02
(%)	5.70±0.07	5.87±0.07	6.38±0.07	5.18±0.07 **	-	-	-0.063±0.011**	5.78±0.05
Ayak (kg)	0.71±0.01	0.70±0.01	0.73±0.02	0.68±0.02 *	-	-	0.016±0.002**	0.71±0.01
(%)	2.39±0.05	2.37±0.05	2.47±0.05	2.29±0.05 *	-	-	-0.027±0.009**	2.38±0.03
Post (kg)	3.67±0.01	3.99±0.01 *	3.74±0.01	3.92±0.01	-	-	0.137±0.018**	3.83±0.07
(%)	12.30±0.34	13.41±0.34 *	12.50±0.37	13.20±0.37	-	-	0.032±0.061	12.85±0.24
Ciğer tk. (kg)	1.56±0.03	1.42±0.03 **	1.52±0.03	1.46±0.03	-	-	0.045±0.005**	1.49±0.02
(%)	5.23±0.10	4.78±0.10 **	5.10±0.10	4.90±0.10	-	-	-0.013±0.017	5.00±0.07

*: P<0.05, **: P<0.01

da 1.289 kg ve 5.12; Özcan ve ark. (2001) ise Kıvırcıklarda 0.900 kg ve 6.05, Alman Siyah Başlı Etçi Koyunu (ASB) x Kıvırcık melezlerinde 0.980 kg ve 4.54, ASB x Sakız x Kıvırcık melezlerinde 1.059 kg ve 4.33, Türk Merinosu kuzularında 1.032 kg ve 4.05; Macit ve ark. (1996) 14 haftalık besi sonunda 1.07 kg ve 4.3; Ertuğrul ve ark. (1989a) Akkaraman kuzularında 1.535 kg ve 6.10, Border Leicester x Akkaraman melezlerinde 1.577 kg ve 5.91, Dorset Down x Akkaraman melezlerinde 1.675 kg ve 5.99, Ile de France x Akkaraman melezlerinde 1.636 kg ve 6.47; Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman ve Sakız x Akkaraman melezlerinde yemden yararlanmayı 3.28 ve 3.77 olarak bulmuşlardır.

Görüldüğü gibi ekonomik anlamda çok önemli bir ölçüt olan yemden yararlanma bakımından Kıvırcıklar için elde edilen sonuç çok iyi olarak kabul edilmese de, konu ile ilgili literatür bilgilerine zaman zaman yakınlık göstermektedir. Ancak Karya kuzular için elde edilen sonuç 2.5 aylık yaşta besiyeye alınan bir materyal için iyi olarak kabul edilebilecek düzeyde değildir.

Kesim Özellikleri

Besi sona erdikten sonra kuzular kesimhaneye taşınmışlardır. Yaklaşık 18 saatlik bir açlıktan sonra kesim öncesi ağırlıklar belirlenmiş ve kesim gerçekleşmiştir. Kesimde ele alınan özelliklere ilişkin sonuçlar Çizelge 5'te özetlenmiştir.

Kesim ağırlığı besi sonu ağırlığına göre erkeklerde 2.44 kg, dişilerde 2.57 kg daha düşük bulunmuştur (Çizelge 2). Ayrıca erkekler dişilerden 4.34 kg daha yüksek kesim ağırlığına sahiptir ve bu üstünlük istatistik anlamda çok önemlidir ($p<0.01$). Kuzuların besi başlangıç ağırlıkları aynen besi sonu ağırlığında olduğu gibi kesim ağırlığını da etkilemiştir ($p<0.01$).

Kesim ağırlığı besi sonu ağırlığına göre Kıvırcıklarda 3.34 kg, Karya'da ise 1.69 kg azalmış, sırasıyla 31.36 kg ve 28.23 kg olarak bulunmuştur. Meydana gelen azalmanın daha fazla olması nedeniyle, besi sonunda Kıvırcıkların üstünlüğü istatistik olarak kesim öncesi ortadan kalmıştır. Canlı ağırlığın bu değişimi veya azalışı sindirim sistemi içeriğinin değişimi ile yakından ilişkilidir. Burada, kesim ve karkas özelliklerinin daha sağlıklı değerlendirilmesi için kesim ağırlığının baz alınması gereği ortadadır. Canlı ağırlık bakımından bu tür azalmalar bazı araştırmalarla da ortaya konulmuştur (Cengiz ve Arık, 1994; Cengiz ve ark., 1994; Macit ve ark., 1996; Özcan ve ark., 2001).

Kesim öncesi ağırlığın erkeklerde yüksek olmasına karşılık, dişilerde randımının çok önemli ($p<0.01$) derecede erkeklerden yüksek olması nedeniyle sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları da yüksektir ($p<0.01$). Erkek ve dişilerde sıcak karkas 14.40 kg ve 15.43 kg, soğuk karkas 14.17 kg ve 15.20 kg, sıcak karkas esas alınarak hesaplanan randıman ise % 48.10 ve % 51.88'dir. Diğer kesim özelliklerinden baş ve ayak ağırlığının erkeklerde fazla oluşu da yukarıdaki durumun ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Kesim ağırlığı esas alındığında erkek ve dişilerde baş % 6.38 ve % 5.18, ayaklar % 2.47 ve % 2.29, deri % 12.50 ve % 13.20, ciğer takım ise % 5.10 ve % 4.90'lık bir paya sahiptir. Ayrıca bu özelliklerin genel olarak kesim ağırlığına bağlı olarak değişim gösterdiği de ortaya çıkmıştır ($p<0.01$).

Genotiplere göre bir değerlendirme yapıldığında, Kıvırcık ve Karya kuzularında deri ve ciğer takım dışında kalan kesim özellikleri farklılık göstermemektedir. Deri Karya ($p<0.05$), ciğer takım ise Kıvırcıklarda ($p<0.01$) daha yüksektir. Yapılan benzer bir çalışmada (Köycü ve Özder, 1994), Kıvırcıklarda sıcak karkas 18.86 kg, soğuk karkas 18.41 kg, randıman % 46, deri % 12.3, ciğer takım % 10.9 olarak bulunmuştur. Görüldüğü gibi karkas ağırlığı daha düşük olmasına rağmen randıman için daha iyi sonuç alınmıştır. Kıvırcıkları da içine alan bir başka çalışmada (Özcan ve ark., 2001) da, Kıvırcıklar için sıcak karkas 13.77 kg, soğuk karkas 13.72 kg, randıman % 48.66, deri 2.556 kg, baş 1.554 kg, ayak 0.646 kg, ciğer takım 1.246 kg olarak bulunmuştur. Görüleceği gibi bu araştırmada söz konusu özellikler için elde edilen değerler bildirilenlerden daha yüksektir. Bunlara ek olarak farklı ırklarda veya genotiplerde yapılan benzer çalışmalarda (Shrestha et al., 1986; Güney ve ark., 1987; Karaca ve Sarıcan, 1990; Ertuğrul ve ark., 1989a; Ertuğrul ve ark., 1989b; Cengiz ve ark., 1989b; Eliçin ve ark., 1989; Karaca ve ark., 1991; Karaca ve ark., 1993; Tekin ve ark., 1993; Cengiz ve Arık, 1994; Beriain et al., 2000; Esen ve Yıldız, 2000) ekonomik ölçütlerin başında gelen karkas ağırlığı genel olarak daha yüksek olarak bildirilmesine karşılık, bu çalışmada randıman için elde edilen sonuç daha yüksektir. Bununla birlikte randıman genel olarak kuzular için kabul edilenden daha yüksek olsa da bunun da üzerinde bazı araştırma bulgularına rastlamak mümkündür (Cengiz ve ark., 1994; Macit ve ark., 1996).

Karkas Özellikleri

Soğuk karkasların parçalanması ile elde edilen bölümlerin ağırlık ve oransal olarak değerlendirilmesi ile ilgili sonuçlar Çizelge 6'da özetlenmiştir.

Çizelge 6. Karkas özelliklerine ilişkin en-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları

Özellikler	Sınıflama					
	Genotip		Cinsiyet		Regresyon (Lin.)	GENEL
	Kıvrık (n=10)	Karya (n=10)	Erkek (n=10)	Dişi (n=10)	Soğuk karkas ağı. (kg)	
$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$			
Kol (kg)	2.72±0.03	2.69±0.03	2.72±0.03	2.68±0.03	0.153±0.008**	2.70±0.02
(%)	18.53±0.17	18.43±0.17	18.67±0.17	18.29±0.17	-0.208±0.051**	18.48±0.12
Omuz-Sırt-Bel (kg)	3.32±0.04	3.16±0.04 *	3.25±0.04	3.23±0.04	0.261±0.012**	3.24±0.03
(%)	22.53±0.25	21.37±0.25 **	22.01±0.26	21.89±0.26	0.286±0.076**	21.95±0.18
But (kg)	4.47±0.04	4.56±0.04	4.52±0.04	4.51±0.04	0.248±0.013**	4.52±0.03
(%)	30.59±0.30	31.23±0.30	31.01±0.31	30.81±0.31	-0.432±0.089**	30.91±0.21
Boyun (kg)	1.33±0.04	1.32±0.04	1.36±0.04	1.25±0.04 *	0.081±0.010**	1.31±0.02
(%)	9.01±0.22	8.77±0.22	9.27±0.22	8.51±0.22 *	-0.049±0.065	8.89±0.15
Etek (kg)	1.97±0.04	1.93±0.04	1.89±0.04	2.00±0.04	0.127±0.011**	1.95±0.02
(%)	13.34±0.24	13.22±0.24	12.90±0.24	13.66±0.24 *	-0.015±0.071	13.28±0.17
Kuyruk (kg)	0.38±0.06	0.58±0.06 *	0.51±0.06	0.46±0.06	0.093±0.017**	0.49±0.04
(%)	2.58±0.30	3.68±0.30 *	3.26±0.31	3.00±0.31	0.377±0.090**	3.13±0.21
Böbrek yatağı (kg)	0.35±0.03	0.35±0.03	0.29±0.03	0.41±0.03 **	0.026±0.008**	0.35±0.02
(%)	2.40±0.19	2.38±0.19	1.95±0.19	2.82±0.19 **	0.036±0.056	2.39±0.13

*: P<0.05, **: P<0.01

Çizelge 7. Besinin ekonomisine ilişkin değerlendirme

Ölçütler	Kıvrık	Karya
Kuzu başına toplam canlı ağırlık artışı (kg) (Kesim ağırlığı- Besi başı canlı ağırlık)	14.52	10.69
Kuzu başına toplam yem tüketimi (kg)	92.40	75.60
Kuzu başına toplam yem gideri (0.40 YTL/kg)	36.96	30.24
Ağırlık artışının parasal karşılığı (4.50 YTL/kg)	65.34	48.11
Kuzu başına kazanç (YTL)	28.38	17.87

Genel olarak karkas bölümleri karkas ağırlığına bağlı olarak çok önemli ($p < 0.01$) ölçüde değişmektedir. Değişimin şekli bütün parçalarda ağırlık için pozitif yönde olurken, oransal değerlendirmede kol ve but için negatif, omuz-sırt-bel ve kuyruk için pozitif yönde olmuştur.

Erkek ve dişiler arasında kol, omuz-sırt-bel, but ve kuyruk bakımından bir farklılık olmamasına karşılık ($p > 0.05$), erkeklerde boyun, dişilerde ise etek ve böbrek yatağı daha yüksektir ($p < 0.05$ ve $p < 0.01$).

Genotipler bazında bir değerlendirme yapıldığında, omuz-sırt-bel ve kuyruk dışındaki parçalar bakımından Kıvırcık ve Karya kuzular arasında bir farklılık yoktur. Karkasın değerli bölümlerinden biri olan omuz-sırt-bel oranı Kıvırcık, kuyruk ise Karya da daha yüksektir ($p < 0.01$ ve $p < 0.05$).

Benzer çalışmalarda karkas parçalama yöntemleri arasında farklılıklar görülmektedir. Ancak değerlendirmeler genel olarak parçaların karkastaki oranları üzerinden yapılmaktadır. Genelde değerli bölümler olarak kabul edilen but, sırt-bel ve kol oranlarının yüksek olması istenmektedir. But, omuz-sırt-bel ve kol oranlarını Köycü ve Özder (1994) Kıvırcıklarda % 26.3, % 31.2 ve % 19.3; Kıvırcık x Hampshire melezlerinde % 24.0, % 34.6 ve % 19.9; Karaca ve Sarıcan (1990) Acıpayam kuzularında % 32, % 19.7 ve % 17.7; Karaca ve ark. (1993) Karakaş kuzularında % 32, % 14.0 ve % 16.7; Cengiz ve Arık (1994) kuyruğu kesilen Akkaraman kuzularında % 34, % 23.8 ve % 17.5; Aygün ve ark. (1998) Karakaş kuzularında % 35.0, % 23.4 ve % 19.0; Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman kuzularında % 27.1 % 15.5 ve % 17.4; Sakız x Akkaraman melezlerinde % 30.2, % 18.0 ve % 15.6 olarak bildirmektedirler. Akkaramanlarda et üretiminin artırılması için etçi ırklarla yapılan melezleme çalışmalarında elde edilen melezler için ise but ve kol oranı için benzer sonuçlar bildirilmektedir (Ertuğrul ve ark., 1989a; Ertuğrul ve ark., 1989b).

Kıvırcık ve Karya kuzularında but, omuz-sırt-bel ve kolun karkas içindeki toplam payı yaklaşık % 71'dir. Yukarıdaki benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında elde edilen sonuçların iyi kabul edilebilecek düzeyde olduğu görülecektir.

Besinin Basit Ekonomik Analizi

Gider olarak kuzulara verilen karma yem dikkate alındığında besinin ekonomisine ilişkin değerlendirme Çizelge 7'de sunulmuştur.

Kıvırcıklarda Karya'ya göre yaklaşık olarak canlı ağırlık artışı % 40 daha fazladır. Kıvırcıklarda yem gideri de daha fazladır. Canlı ağırlık kazancının Kıvırcıklarda % 57'si, Karya kuzularında ise % 60'ı yem olarak verilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Besi özellikleri genel olarak değerlendirildiğinde Kıvırcıkların Karya'dan, erkeklerin ise dişilerden daha iyi performans sergilediği görülmektedir. Yine yem tüketimi ve yemden yararlanma bakımından da Kıvırcık genotipinin ve cinsiyet anlamında ise erkeklerin üstünlüğü tekrarlanmaktadır. Kesim özellikleri açısından genotipler arasında dikkate değer farklılık olmasa da dişilerde randıman ve karkas ağırlığı daha yüksektir. Karkas özelliklerinden özellikle değerli karkas bölümlerinin miktarı genotip ve cinsiyete göre değişmemiştir.

Kesime kadar Karya ve dişiler bakımından ortaya çıkan olumsuz görüntü kesim ve sonrası özellikler için söz konusu değildir. Yani kesime kadar benzer sonuçların elde edilmesi durumunda, kesim ve karkas özellikleri belki de Karya ve dişi kuzularda daha iyi olacaktır.

Ülkemizde kuzu besisi denildiğinde genelde erkek kuzular materyal olarak kullanılmaktadır. Dişiler genelde et üretim amacıyla besiyeye alınmamaktadır. Bu amaçla yapılmış araştırmalar da yok denecek kadar azdır. Bu nedenle bu çalışma bulgularının bir kısmının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi mümkün olmamıştır. Oysa özellikle Batı Anadolu'da dişi kuzular da et üretim materyali içinde yer almaktadır.

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçların beklentileri tam olarak karşılayacak düzeyde olmadığı görülecektir. Ancak besi öncesi kuzuların performansları da bunda etkili olmuştur. Sütten kesime kadar ki dönemde iyi bir bakım besleme ile kuzuların besi başı ağırlıkları ve dolayısıyla da besi performansı iyileştirilebilir.

Kesime kadar olan dönemdeki performanslara göre yapılan ekonomik değerlendirme sonucu Kıvırcıklardan biraz daha iyi sonuç alındığı söylenebilir. Fakat kesim sonrası Kıvırcık ve Karya kuzuların performanslarının benzer olduğu da gözden uzak tutulmamalıdır. Diğer giderler dikkate alınmadan sadece yem gideri esas alındığında, kuzu başına kazancın düşük olduğu görülmektedir. Bunda en önemli faktörün et ve yem fiyatları arasındaki dengedir. Bu dengenin et fiyatları lehinde olması kuzu besisini ve et üretimini olumlu yönde etkileyecektir.

Teşekkür

Bu projeye (ZRF-03013) finansal destek sağlayan Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu ile kesim ve karkas değerlendirme işlemlerinin yapıldığı Ege Et A.Ş. ve çalışanlarına (Çine-AYDIN) teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Altın, T., Karaca, O., Cemal, İ., 2003. Sütten kesim yaşının koyunlarda süt verimi ve kuzularda büyüme üzerine etkisi. *Y.Y.Ü. Zir. Fak. Tarım Bilimleri Derg.*, 13 (2): 103-111.
- Aygün, T., Demirel, M., Gökdağ, Ö., Çelikyürek, H., Kor, A., 1998. Farklı sürelerde sütten kesilen ve meraya ek olarak kesif yemle beslenen Karakaş kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri. *Y.Y.Ü. Zir. Fak. Derg.*, 8: 9-16.
- Beriain, M. J., Horcada, A., Purroy, A., Lizaso, G., Chasco, J., Mendizabal, J. A., 2000. Characteristics of Lacha and Rasa Aragonesa lambs slaughtered at three live weights. *J. Anim. Sci.*, 78: 3070-3077.
- Cengiz, F., Zincirlioğlu, M., Ertuğrul, M., 1989a. Koyunculukta et üretiminin genel esasları. Sivas Yöresinde Tarımın Geliştirilmesi Sempozyumu, 30 Mayıs-3 Haziran 1988, Sivas Hizmet Vakfı Yay. No: 1, Sivas.
- Cengiz, F., Eliçin, A., Ertuğrul, M., Arık, İ. Z., 1989b. Akkaraman, Ile de France x Akkaraman (F₁) melezi, Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1145, Ankara.*
- Cengiz, F., Eliçin, A., Kor, A., Kızılkaya, K., 1994. Erken ve geç kastrasyonun Akkaraman kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri üzerine etkileri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1346, Ankara.*
- Cengiz, F., Arık, İ. Z., 1994. Akkaraman kuzularında kuyruk kesiminin besi gücü ve karkas özellikleri üzerine etkileri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1356, Ankara.*
- Eliçin, A., Ertuğrul, M., Cengiz, F., Aşkın, Y., Dellal, G., 1989. Karayaka ve Border Leicester x Karayaka (F₁) erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1123, Ankara.*
- Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Dellal, G., 1989a. Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Ile de France x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1143, Ankara.*
- Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Aşkın, Y., Arık, İ. Z., 1989b. Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 1125, Ankara.*
- Esen, F., Yıldız, N., 2000. Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F₁) kuzularda verim özellikleri. II. besi performansı, kesim ve karkas özellikleri. *Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 24(3): 215-222.
- Güney, O., Özcan, L., Pekel, E., Nitter, G., Gall, C., 1987. Ost-Friz x İvesi melezi ve Saf İvesi erkek kuzularının besi performansı ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. *Ç.Ü. Zir. Fak. Derg.*, 2(1):79-91.
- Harvey, W.R., 1990., Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program. Ohio State University, Columbus, USA.
- Karaca, O., Sarıcan, C., 1990. Acıpayam erkek kuzularının besi ve karkas özellikleri. *Tr. J. of Vet. and Anim. Sci.*, 14:282-291.
- Karaca, O., Vanlı, Y., Kaygısız, A., Altın, T., Demirel, M., 1991. Karakaş erkek kuzularının besi ve karkas özellikleri. *Y.Y. Ü. Zir. Fak. Derg.*, 1(1): 147-164.
- Karaca, O., Vanlı, Y., Demirel, M., Altın, T., Kaygısız, A., 1993. Karakaş erkek kuzularının besi gücü ve karkas özelliklerine kimi besi yöntemlerinin etkileri. *Y.Y.Ü Zir. Fak. Derg.* 3(1-2): 41-56.
- Karaca, O., Altın, T., Demirel, M., 1996. Mer'alama döneminde açık ve kapalı ortamda ek kesif yem uygulamalarının Karakaş erkek kuzularının besi ve karkas özelliklerine etkisi. I. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Şubat 1996, T.C. Ziraat Bankası Kültür Yay.: 29, 161-169, Antalya.
- Karaca, O., Cemal, İ., Atay, O., 1999. Ekstansif koyunculuk işletmelerinde döl ve süt verim performansları bakımından yetiştirici bildirimlerinden yararlanabilme olanakları. Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi, 21-24 Eylül 1999, E.Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir.
- Karaca, O., Cemal, İ., Atay, O., 2000. The performance and repeatability estimation of litter size and milk yield traits in regional synthetic Cine Type sheep. Book of Abstracts of the 51st Annual Meeting of the European Association of Animal Production, p.312, The Hague, The Netherlands.
- Karaca, O., Cemal, İ., 2002. Some Parameter Estimations On Ovulation Rate in Synthetic Karya Sheep. Proc. 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, August 19-23, 2002, Montpellier, France.
- Karaoğlu, M., Macit, M., Aksoy, A., 2001. Entansif besiye alınan Tuj kuzularının besi performansı üzerine bir araştırma. *Türk J. Vet. Anim. Sci.*, 25(3): 255-260.
- Kaymakçı, M., Eliçin, E., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H.,

- Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R., 2005. Türkiye küçükbaş hayvan yetiştiriciliği üzerine teknik ve ekonomik yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 03-07 Ocak 2005, Ankara.
- Köycü, E., Özder, M., 1994. Kıvırcık ve Hampshire Down x Kıvırcık (G₁) melezi erkek kuzuların besi gücü ve karkas özellikleri. T.Ü. Zir. Fak. Derg.,3 (1-2): 269-275.
- Macit, M., Yaprak, M., Aksoy, A., 1996. Morkaraman erkek kuzuların entansif şartlardaki besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri. Y.Y.Ü. Zir. Fak. Derg., 6(2): 61-74.
- Özcan, M., Altinel, A., Yılmaz, A., Akgündüz, V., 2001. Studies on the possibility of improving lamb production by two-way and three-way crossbreeding with German Black-Headed Mutton, Kıvırcık and Chios sheep breeds. 2. Fattening and carcass characteristics of lambs. Türk J. Vet. Anim. Sci., 25(5): 695-702.
- Özder, M., Köycü, E., Yurtman, İ.Y., Savaş, T., 1996. Farklı sürelerde süttten kesilmiş tekiz ve ikiz Türkgeldi kuzularının besi yetenekleri üzerinde bir araştırma. I. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi (5-7 Şubat 1996, Antalya), T.C. Ziraat Bankası Kültür Yay.: 29, 149-155.
- Sarıççek, Z., Özen, N., Ocak, N., Erener, G., Öztürk, E., 1993. Farklı çağda süttten kesilen Karayaka kuzularının besi gücü yönünden performansları üzerinde bir araştırma. O.M.Ü. Zir. Fak. Derg. 8(1): 68-79.
- Sarıççek, Z., Ocak, N., Garipoğlu, A. V., 1996. Farklı çağda süttten kesilerek besiye alınan Karayaka kuzularının besi performansı üzerinde bir araştırma. I. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi (5-7 Şubat 1996, Antalya), T.C. Ziraat Bankası Kültür Yay: 29, 132-137.
- Shrestha, J. N. B., Fortin, A., Heaney, D. P., 1986. Genetic and phenotypic parameters of carcass traits in ram lambs reared artificially in a controlled environment. Can. J. Anim. Sci., 66: 905-914.
- Tekin, M. E., Akmaz, A., Kadak, R., Nazlı, M., 1993. Akkaraman, İvesi ve Merinos erkek kuzuların besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık Araştırma Derg., 3(2): 98-102.